

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-041825

(43)Date of publication of application : 13.02.2003

(51)Int.Cl.

E05B 49/00

B60R 25/00

G08B 13/22

H04M 11/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 2001-229521

(71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 30.07.2001

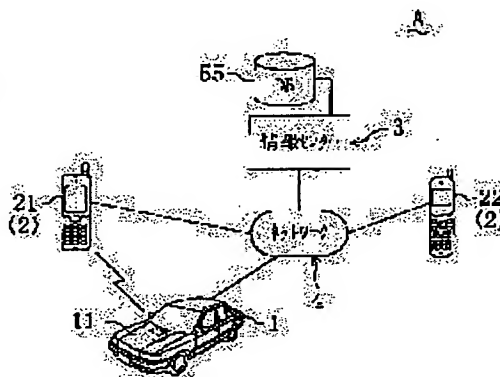
(72)Inventor : IKEDA KENICHI

(54) REMOTE UNLOCKING METHOD, INFORMATION PROCESSOR, INFORMATION PROCESSING PROGRAM, USER TERMINAL AND CONTROL PROGRAM FOR CONTROLLING THE USER TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable unlocking of an opening and closing part by a third person while sufficiently securing security in the case that the opening and closing part provided on a vehicle 1 is unlocked remotely.

SOLUTION: A requirement step for requiring the unlocking of the opening and closing part of the vehicle 1 from a third person terminal 22, an allowance step for allowing unlocking requirement by operation of an owner terminal 21, and an unlocking control step for performing control for unlocking the opening and closing part in accordance with unlocking allowance in an information center 3 are provided. The unlocking control step has a regulation step for regulating the opening and closing part performing unlocking out of a plurality of the opening and closing parts provided on the vehicle 1 in accordance with a third person requiring unlocking.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-41825
(P2003-41825A)

(43)公開日 平成15年2月13日 (2003.2.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
E 0 5 B 49/00	E S W	E 0 5 B 49/00	E S W K 2 E 2 5 0
B 6 0 R 25/00	6 0 6	B 6 0 R 25/00	6 0 6 5 C 0 8 4
G 0 8 B 13/22		G 0 8 B 13/22	5 K 0 4 8
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1 5 K 1 0 1
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-229521(P2001-229521)

(22)出願日 平成13年7月30日(2001.7.30)

(71)出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72)発明者 池田 健一

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(74)代理人 10007/931

弁理士 前田 弘 (外7名)

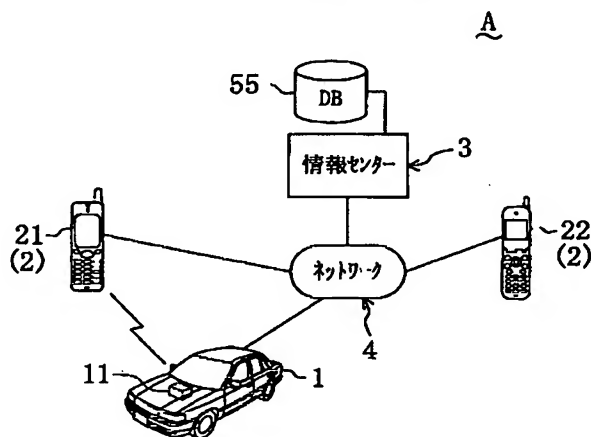
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遠隔解錠方法、情報処理装置及び情報処理プログラム、並びにユーザー端末及び該ユーザー端末を制御するための制御プログラム

(57)【要約】

【課題】 車両1に設けられた開閉部の解錠を遠隔で行う場合に、セキュリティを十分に確保しつつも、第三者による開閉部の解錠を可能にする。

【解決手段】 第三者端末22から、車両1の開閉部の解錠を要求する要求ステップと、所有者端末21から、所有者端末21の操作により解錠要求に対する許可をする許可ステップと、情報センター3において、解錠許可に応じて開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備える。解錠制御ステップは、解錠を要求する第三者に応じて、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとの間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠を要求する要求ステップと、

上記所有者端末から、該所有者端末の操作により上記要求ステップにおける解錠要求に対する許可をする許可ステップと、

上記情報センターにおいて、上記許可ステップにおける解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備え、

上記解錠制御ステップは、上記要求ステップにおいて解錠を要求する第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップを有することを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項2】 請求項1において、規制ステップにおいて解錠が規制された開閉部についての情報を、第三者端末において報知する報知ステップを備えることを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項3】 請求項1において、第三者端末から、規制ステップにおいて解錠が規制された開閉部の解錠を新たに要求する第2要求ステップを備えることを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項4】 複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとの間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記第三者端末から、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち、該第三者端末の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップと、

上記所有者端末から、該所有者端末の操作により上記要求ステップにおける解錠要求に対する許可をする許可ステップと、

上記情報センターにおいて、上記許可ステップにおける解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備えることを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項5】 複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末との間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠を要求する要求ステップと、

上記所有者端末において、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御

をする解錠制御ステップとを備え、

上記解錠制御ステップは、上記要求ステップにおいて解錠を要求する第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップを有することを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項6】 複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末との間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法であって、

上記第三者端末から、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち、該第三者端末の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップと、

上記所有者端末において、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備えることを特徴とする遠隔解錠方法。

【請求項7】 複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末とに対して通信可能に構成された情報処理装置であって、

上記第三者端末からの解錠要求に応じて上記所有者端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を許可する解錠許可を受信すると共に、該解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする制御手段を備え、

上記制御手段は、上記解錠要求をした第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するように構成されていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項8】 複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末とに対して通信可能に構成された情報処理装置を制御するための情報処理プログラムであって、

上記情報処理装置に、

上記第三者端末からの解錠要求に応じて上記所有者端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を許可する解錠許可を受信させかつ、該解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をさせると共に、上記解錠要求をした第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項9】 複数の開閉部が設けられた車両と通信可能に構成されたユーザー端末であって、

他のユーザー端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を要求する解錠要求を受信すると共に、該解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする制御手段を備え、

上記制御手段は、上記解錠要求に係る他のユーザー端末の操作者に応じて上記車両に設けられた複数の開閉部の

うち解錠を行う開閉部を規制するように構成されていることを特徴とするユーザー端末。

【請求項10】 複数の開閉部が設けられた車両と通信可能に構成されたユーザー端末を制御するための制御プログラムであって、

上記ユーザー端末に、

他のユーザー端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を要求する解錠要求を受信させかつ、該解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をさせると共に、上記解錠要求に係る他のユーザー端末の操作者に応じて上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制させることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に設けられた開閉部の解錠を遠隔で行う遠隔解錠方法、情報処理装置及び情報処理プログラム、並びにユーザー端末及び該ユーザー端末を制御するための制御プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ユーザー端末からの要求に応じて情報を提供する情報センターを備えたシステムが知られている（例えば、特開平11-143358号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、車両に設けられた各ドアや、トランクリッド（バックドア）等の開閉部の解錠を、この車両の所有者が携帯する送信機と、車両に設けられた受信機との間の無線通信により行う、いわゆるキーレスエントリーシステムが知られている。

【0004】このキーレスエントリーシステムと、上記情報センターを備えた情報提供システムとを組み合わせると以下のような遠隔解錠システムが構成される。

【0005】すなわち、車両の所有者が有するユーザー端末と上記車両とのそれぞれをネットワークを介して情報センターに接続して遠隔解錠システムを構成する。そして、上記ユーザー端末は、開閉部の解錠要求をネットワークを介して情報センターに送信するように構成すると共に、情報センターは、この解錠要求に応じて上記開閉部の解錠を行うための解錠コードをネットワークを介して車両に送信するように構成する。そして、上記車両は、受信した解錠コードに基づいてその開閉部を解錠するように構成する。こうして、情報センターを介した遠隔操作により、車両の開閉部が解錠可能になるシステムが構成される。

【0006】この遠隔解錠システムを利用すれば、車両の所有者が車両から離れていてもその車両の開閉部が解錠可能であるため、例えば、以下のようなサービスが実現可能になると考えられる。

【0007】一つは、運送業者から配達される荷物を、

駐車している車両の車内（車室内又はトランクルーム内）に入れてもらうサービスである。通常、運送業者からの荷物の受け取りは自宅等において行われるが、例えば自宅が留守であるときには荷物を受け取ることができない。そこで、荷物の受け取り場所を自宅ではなく車両にして、その荷物を上記車両の車内に入れてもらうようにすれば、荷物の受取人（車両の所有者）が不在であっても荷物を受け取ることが可能になる。この場合は、運送業者からの連絡を受けた車両の所有者がそのユーザー端末を操作することにより、情報センターを介して解錠コードを送信して車両の開閉部を解錠するようにすれば、運送業者は車両の所有者がそこにいなくても、車内に荷物を運び入れることができるようになる。

【0008】また、所有者が不在のときに車両の修理を出張して行うサービスも考えられる。つまり、車両が故障等した場合に、その車両のところにまで修理業者が出張して修理を行うサービスにおいて、修理業者からの連絡を受けた車両の所有者が、上述したように車両の開閉部（例えばボンネット等）を解錠すれば、車両の所有者がその場にいなくても、上記修理業者は車両の修理を行うことが可能になる。

【0009】また、例えばホテル等の駐車場において、ホテルの従業員が車両の移動を行う場合にも、連絡を受けた車両の所有者が上述したように車両の開閉部を解錠すれば、その車両の所有者がその場にいなくても、上記従業員は車両の移動を行うことが可能になる。

【0010】ところが、こうしたサービスにおいては、第三者が例えば運送業者であれば、トランクリッドやドアの解錠は必要であると考えられるものの、ボンネットを解錠する必要はないと考えられる。一方、第三者が修理業者であれば、例えばボンネットの解錠は必要であっても、トランクリッドの解錠は必要ない場合がある。このため、第三者が解錠を行うときに、車両に設けられたドア、トランクリッド及びボンネット等の全ての開閉部を解錠したのでは、上記第三者にとって解錠をする必要のない開閉部も解錠することになり、セキュリティ性が低下してしまうようになる。

【0011】このように、車両の所有者が不在のときにも、第三者によって車両の開閉部の解錠を可能にするシステムにおいては、セキュリティを確保するための対策が必要になる。

【0012】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、車両に設けられた開閉部の解錠を遠隔で行う場合に、セキュリティを十分に確保しつつも、第三者による開閉部の解錠を可能にすることにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車

両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとの間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法を対象とする。

【0014】そして、上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠を要求する要求ステップと、上記所有者端末から、該所有者端末の操作により上記要求ステップにおける解錠要求に対する許可をする許可ステップと、上記情報センターにおいて、上記許可ステップにおける解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備えるようにし、上記解錠制御ステップは、上記要求ステップにおいて解錠を要求する第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップを有するものとする。

【0015】ここで、車両に設けられた開閉部とは、具体的には、ドア、トランクリッド（又はバックドア）、及びボンネット等である。

【0016】上記の遠隔解錠方法によると、第三者端末から車両の開閉部の解錠要求を行い、所有者端末から上記解錠要求に対する許可をする解錠許可を行うと、情報センターにおいて、その解錠許可に応じて開閉部を解錠するための制御が行われる。具体的には、この情報センターから車両に対して、直接に又は第三者端末を介して解錠コードが送信される制御が行われる。これにより、この解錠コードを受信した車両が、該解錠コードに基づいてその開閉部を解錠する。

【0017】ここで、上記要求ステップにおいて解錠を要求した第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する。具体的には、上記第三者が運送業者であって上記車両に荷物を運び入れるときには、例えば上記車両に設けられた複数の開閉部のうちトランクリッドのみを解錠し、その他の開閉部の解錠を規制する。また、上記第三者が修理業者であって上記車両の修理を行うときには、例えば上記車両に設けられた複数の開閉部のうちボンネットのみを解錠し、その他の開閉部の解錠を規制する。こうした解錠を行う開閉部の規制は、例えばこの情報センターから車両に（第三者端末を介して）送信される上記解錠コードが、解錠を行う開閉部を指定するものとすれば可能である。

【0018】こうして、この遠隔解錠方法では、第三者にとって必要な開閉部のみが解錠されるようになる。このため、第三者が車両の開閉部を解錠するときでもセキュリティを確保することができる。

【0019】ここで、上記規制ステップにおいて解錠が規制された開閉部についての情報を、第三者端末において報知する報知ステップを備えるようにしてもよい。

【0020】こうすることで、第三者は、解錠が規制された開閉部を確認することができる。これにより、第三者の利便性が向上する。

【0021】また、第三者端末から、規制ステップにおいて解錠が規制された開閉部の解錠を新たに要求する第2要求ステップを備えるようにしてもよい。

【0022】これにより、特に第三者の利便性が向上する。このことについて、第三者が運送業者であるため、トランクリッドの解錠のみが許可された場合を例に説明する。このように、トランクリッドの解錠のみが許可されてそのトランクリッドが解錠されても、運び入れる荷物が大きいとトランクルーム内にその荷物を収容することができない場合も起こり得る。このときは、上記荷物を車室内に運び入れることが考えられるが、ドアの解錠は規制されている。

【0023】そこで、第三者端末から、規制ステップにおいて解錠が規制された開閉部（ここではドア）の解錠を新たに要求する第2要求ステップを備えるようにする。

【0024】このときは、上記所有者端末から、該所有者端末の操作により上記第2要求ステップにおける解錠要求に対する許可をする第2許可ステップを備えるようにしてもよい。この第2許可ステップは、第2要求ステップがされた場合を想定して、上記第三者端末からの第2要求ステップがされる前に予め行うようにしてもよい。また、解錠制御ステップは、上記第2許可ステップにおける解錠許可に応じて上記開閉部を解錠するための制御をする第2解錠制御ステップを有するようにしてもよい。

【0025】これにより、第三者は、解錠が規制された開閉部についても解錠をすることが可能になるため、上記第三者の利便性が向上する。

【0026】請求項4記載の発明は、上記請求項1～請求項3記載の発明と同様に、複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末と、情報センターとの間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法を対象とする。

【0027】そして、上記第三者端末から、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち、該第三者端末の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップと、上記所有者端末から、該所有者端末の操作により上記要求ステップにおける解錠要求に対する許可をする許可ステップと、上記情報センターにおいて、上記許可ステップにおける解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備えるものとする。

【0028】この遠隔解錠方法によると、第三者端末から、車両の開閉部の解錠要求を行い、所有者端末から、上記解錠要求に対する許可をする解錠許可を行うと、情報センターにおいて、その解錠許可に応じて開閉部を解錠するための制御が行われる。

【0029】ここで、上記要求ステップは、車両に設け

られた複数の開閉部のうち、該第三者端末の操作により指定された開閉部の解錠を要求するステップである。つまり、第三者は、解錠を希望する開閉部を指定することが可能である。

【0030】こうして第三者が指定した開閉部を解錠することで、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち、第三者にとって必要な開閉部のみを解錠することができるようになる。一方、所有者端末から、上記第三者が指定した開閉部の解錠を許可しなければ、情報センターにおける解錠制御ステップは行われず、開閉部の解錠が行われない。これにより、第三者が車両の開閉部を解錠するときでもセキュリティを確保することができる。

【0031】請求項5記載の発明は、請求項1～請求項4記載の発明とは異なり、複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末との間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法を対象とする。

【0032】そして、上記第三者端末から、上記車両の開閉部の解錠を要求する要求ステップと、上記所有者端末において、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備えるようにし、上記解錠制御ステップは、上記要求ステップにおいて解錠を要求する第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップを有するものとする。

【0033】上記請求項1記載の遠隔解錠方法では、解錠制御ステップが情報センターにおいて行われるが、この遠隔解錠方法では、解錠制御ステップが所有者端末において行われる。具体的には、この所有者端末から車両に対して、直接に又は第三者端末を介して解錠コードが送信される制御が行われる。この遠隔解錠方法でも、解錠を要求した第三者に応じて、車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部が規制されるため、第三者にとって必要な開閉部のみが解錠されるようになり、これにより、第三者が車両の開閉部を解錠するときでもセキュリティを確保することができる。

【0034】請求項6記載の発明は、複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末との間における通信により上記車両の開閉部の解錠を行う遠隔解錠方法を対象とする。

【0035】そして、上記第三者端末から、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち、該第三者端末の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップと、上記所有者端末において、上記要求ステップにおける解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする解錠制御ステップとを備えるものとする。

【0036】上記請求項4記載の遠隔解錠方法では、解

錠制御ステップが情報センターにおいて行われるが、この遠隔解錠方法では、解錠制御ステップが所有者端末において行われる。従って、この遠隔解錠方法でも、要求ステップは、車両に設けられた複数の開閉部のうち、該第三者端末の操作により指定された開閉部の解錠を要求するステップであるため、車両に設けられた複数の開閉部のうち、第三者にとって必要な開閉部のみを解錠することができるようになる。

【0037】尚、解錠制御ステップは、所有者端末の操作により、第三者端末からの解錠要求に対する許可を設定する許可ステップを有するにしてもよい。そして、上記解錠制御ステップは、この許可ステップにおける解錠許可に応じて車両の開閉部を解錠するための制御をするようにしてもよい。こうすることで、第三者が車両の開閉部を解錠するときでも、より確実にセキュリティを確保することが可能になる。

【0038】請求項7記載の発明は、複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末とに対して通信可能に構成された情報処理装置を対象とする。

【0039】そして、上記第三者端末からの解錠要求に応じて上記所有者端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を許可する解錠許可を受信すると共に、該解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする制御手段を備えるようにし、上記制御手段を、上記解錠要求をした第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するように構成することを特定事項とするものである。これにより、請求項1記載の発明と同様の作用効果が得られる。

【0040】また、請求項8記載の発明は、複数の開閉部が設けられた車両と、該車両の所有者が有する所有者端末と、上記車両の所有者とは異なる第三者が有する第三者端末とに対して通信可能に構成された情報処理装置を制御するための情報処理プログラムを対象とする。

【0041】そして、上記情報処理装置に、上記第三者端末からの解錠要求に応じて上記所有者端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を許可する解錠許可を受信させかつ、該解錠許可に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をさせると共に、上記解錠要求をした第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制させることを特定事項とするものである。

【0042】尚、この請求項8に記載の情報処理プログラムは、コンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録するようにしてもよい。

【0043】請求項9記載の発明は、複数の開閉部が設けられた車両と通信可能に構成されたユーザー端末を対象とする。

【0044】そして、他のユーザー端末から送信された

上記車両の開閉部の解錠を要求する解錠要求を受信すると共に、該解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をする制御手段を備えるようにし、上記制御手段を、上記解錠要求に係る他のユーザー端末の操作者に応じて上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するように構成することを特定事項とするものである。これにより、請求項5記載の発明と同様の作用効果が得られる。

【0045】請求項10記載の発明は、複数の開閉部が設けられた車両と通信可能に構成されたユーザー端末を制御するための制御プログラムを対象とする。

【0046】そして、上記ユーザー端末に、他のユーザー端末から送信された上記車両の開閉部の解錠を要求する解錠要求を受信させかつ、該解錠要求に応じて上記車両の開閉部を解錠するための制御をさせると共に、上記解錠要求に係る他のユーザー端末の操作者に応じて上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制させることを特定事項とするものである。

【0047】尚、上記請求項10に記載の制御プログラムは、コンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録するようにしてもよい。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明における遠隔解錠方法、情報処理装置及び情報処理プログラム、並びにユーザー端末及び該ユーザー端末を制御するための制御プログラムによれば、解錠を要求した第三者に応じて、上記車両に設けられた複数の開閉部のうち解錠をする開閉部が規制される。このため、第三者にとって必要な開閉部のみが解錠されるようになり、第三者が車両の開閉部を解錠するときでもセキュリティを確保することができる。

【0049】またこれとは異なり、第三者端末から、複数ある開閉部のうち解錠を希望する開閉部を指定可能にすることで、第三者にとって必要な開閉部のみを解錠することができるようになり、第三者が車両の開閉部を解錠するときでもセキュリティを確保することができる。

【0050】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【0051】＜第1実施形態＞図1は、本発明の第1実施形態に係る遠隔解錠システムAを示し、このものは、車両1に搭載された車載機11と、この車両1の所有者が有する所有者端末21と、上記車両1の所有者以外の第三者が有する第三者端末22と、情報センター3とがネットワーク4を介して互いに接続されて構成されている。尚、以下、所有者端末21と第三者端末22とを総称してユーザー端末2ともいう。

【0052】この第1実施形態に係る遠隔解錠システムAは、車両1に設けられた複数の開閉部（ドア、トランクリッド（バックドア）、又はボンネット等）のそれぞ

れを解錠するための解錠コードを、上記情報センター3から車載機11に上記ネットワーク4を介して送信することにより、上記車両1の開閉部を遠隔により解錠するシステムに構成されている。ここで、上記解錠コードは、上記複数の開閉部のうち、解錠を行う開閉部を指定するように構成されている。

【0053】上記ネットワーク4は、例えば電話回線及びインターネット回線等の双方向の通信が可能な通信回線により構成されており、上記情報センター3は、有線により上記ネットワーク4に接続されているのに対し、車載機11及びユーザー端末2はそれぞれ、無線により上記ネットワーク4に接続されている。

【0054】上記車載機11は、図2に示すように、例えばGPS（Global Positioning System）を利用して現在位置を検出する現在位置検出センサ12と、各開閉部を施錠状態及び解錠状態に切り替える施錠解錠アクチュエータ13と、上記各開閉部が開き状態にあることを検出する開検出センサ14と、各開閉部が施錠状態にあることを検出する施錠検出センサ15とを備えている。また、上記車載機11は、制御プログラム等を記憶するROM16と、各種のデータを記憶するRAM17とを備えている。さらに、上記車載機11は、上記ネットワーク4におけるデータ通信を行うための通信装置18と、上記ユーザー端末2との間で近距離（例えば10m程度）の無線データ通信を行うための近距離無線通信装置19とを備えている。これらの各機器12～19は信号の授受可能にCPU110に接続されており、このCPU110により、これらの各機器12～19の制御が行われるように構成されている。

【0055】尚、この車載機11はバッテリーにより駆動されるものであって、車両1が停車中（エンジンが停止中）でも駆動するように構成されている。これにより、後述するように、上記車載機11は、車両1が停車中でも情報センター3からの解錠コードを受信して、この解錠コードにより指定された開閉部の解錠を行うことが可能されている。

【0056】この車載機11は開閉部の遠隔解錠を行うときの動作として、以下の動作を行うように構成されている。すなわち、情報センター3からネットワーク4を介して送信された解錠コードを通信装置18によって受信すると共に、この受信した解錠コードが正規のものであるか否かの判定を行うように構成されている。そして、正規の解錠コードであるときには、上記解錠コードによって指定された開閉部に対応する施錠解錠アクチュエータ13を駆動させて、その開閉部の解錠を行うように構成されている。一方、受信した解錠コードが正規のものでないときには、上記施錠解錠アクチュエータ13の駆動を禁止して開閉部の解錠を行わないように構成されている。こうして開閉部を解錠したときには、開閉部が解錠された旨を通信装置18によってネットワーク4を介

して情報センター3に通知するように構成されている。

【0057】また、上記開閉部を解錠したときには、この開閉部は所有者又は第三者により開けられると共に、その開けられた開閉部はその後、閉められることになる。上記車載機11は、情報センター3からの解錠コードに基づいて開閉部の解錠を行ったときには、その解錠をした開閉部が一旦開けられ、その後に閉められたときに、そのことを開検出センサ14によって検出してその検出結果に応じて施錠解アクチュエータ13を駆動させるように構成されている。こうして、開閉部を施錠するようにする。従って、所有者又は第三者が開いている開閉部を閉めたときには、その開閉部は車載機11によって自動的に施錠されることになる。また、上記車載機11は、上記開閉部が施錠されたことを施錠検出センサ15によって検出し、その検出結果に基づいて、開閉部が施錠された旨を通信装置18によりネットワーク4を介して情報センター3に通知するように構成されている。

【0058】上記ユーザー端末2（所有者端末21及び第三者端末22）は、具体的には、携帯電話やPDA（Personal Digital Assistance）等の情報端末機器である。本実施形態ではユーザー端末2を携帯電話とするが、ユーザー端末2は携帯電話に限らず、その他の機器の場合でも、本発明を実施することは可能である。

【0059】上記ユーザー端末2は、図3に示すように、各種の情報を表示するディスプレイ23と、スピーカ24及びマイク25と、例えば各種の情報（データ）を入力したり、後述する解錠要求プログラムを起動したりするときに、このユーザー端末2の利用者が操作をする操作スイッチ26とを備えている。

【0060】また、上記ユーザー端末2は、制御プログラム等を記憶するROM27と、各種のデータ等を記憶するRAM28と、上記ネットワーク4におけるデータ通信を行うための通信装置29と、上記車載機11との間で近距離の無線データ通信を行う近距離無線通信装置210と、現在位置を検出するための現在位置検出センサ211とを備えている。これらの各機器23～211は、信号の授受可能にCPU212に接続されており、このCPU212により、これらの各機器23～211の制御が行われるように構成されている。

【0061】このユーザー端末2は、情報センター3が提供するHTML文書によるページ（例えば後述する「解錠要求ページ」や「解錠許可ページ」等）を閲覧することが可能なブラウザ機能と、上記情報センター3との間における、又は所有者端末21と第三者端末22と間における電子メールの送受信が可能な電子メール利用機能と、各種のプログラム（後述する解錠要求プログラム等）を実行可能なプログラム実行機能とを有している。そして、車両1の開閉部の遠隔解錠を行うときには、上記ユーザー端末2における上記ブラウザ機能や電子メール利用機能、及びプログラム実行機能を用いるこ

とで、情報センター3に対して解錠の許可や解錠の要求を送信したり、情報センター3との間における、又は各ユーザー端末21、22間における連絡や通知をしたりすることが可能にされている。

【0062】上記情報センター3は、図4に示すように、情報処理装置5を備えており、この情報処理装置5は、上記にネットワーク4におけるデータ通信を行うための通信装置52と、各種のプログラムを記憶するROM53と、各種のデータ等を記憶するRAM54と、これらの各機器52～54が信号の授受可能に接続されかつ、この各機器52～54の制御をするCPU51とを有している。

【0063】このCPU51には、データベース55が接続されており、このデータベース55は、上記車両1の所有者IDと、車両1のIDと、この車両1に設けられた各開閉部を解錠するための解錠コードとが互いに対応づけられて構成されている。

【0064】これにより、この情報処理装置5は、詳しくは後述するが、車両1の開閉部の遠隔解錠を行うときには、上記所有者端末21又は第三者端末22からネットワーク4を介して送信された解錠要求を通信装置52によって受信すると共に、上記データベース55を参照して、上記受信した解錠要求に対応する車両1の車載機11に、上記解錠を行う開閉部を指定する解錠コードをネットワーク4を介して送信するように構成されている。

【0065】この遠隔解錠システムAにおいては、車両1の所有者が、情報センター3を介してこの車両1の開閉部を遠隔で解錠する場合と、上記車両1の所有者とは異なる第三者が、情報センター3を介してこの車両1の開閉部を遠隔で解錠する場合との2つの場合において、車両1の開閉部を遠隔解除することが可能に構成されている。

【0066】—車両の所有者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法—

車両1の所有者が開閉部の解錠を行う場合における遠隔解錠方法について説明する。このときは先ず、車両1の所有者が所有者端末21を操作することにより、この所有者端末21から情報センター3に車両1の開閉部の解錠を要求する旨の解錠要求をネットワーク4を介して送信する。この解錠要求は、上記情報センター3が提供する解錠要求ページ（図示省略）において行うようにしてもよい。このページは、例えば所有者ID及びパスワード、車両ID、並びに解錠を希望する開閉部をそれぞれ入力するように構成して、このページに上記情報を入力すれば、この情報が情報センター3に送信されるように構成すればよい。

【0067】上記所有者端末21からの解錠要求を受信した情報センター3（情報処理装置5）は、所有者ID及びパスワードによってその所有者の認証を行い、本人

であることが確認できたときには、データベース55を参照してその車両IDに対応する解錠コードであって、指定された開閉部を解錠するための解錠コードを、ネットワーク4を介して車両1の車載機11に送信する。

【0068】上記解錠コードを受信した車載機11は、上述したように、上記解錠コードによって指定された開閉部に対応する施解錠アクチュエータ13を作動させて、その解錠コードによって指定された開閉部を解錠する。こうして、車両1の所有者が、その車両1の開閉部の解錠を遠隔で行うことができるようになる。

【0069】—第三者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法—

車両1の所有者とは異なる第三者が、この車両1の開閉部の解錠を遠隔で行う場合における遠隔解錠方法について説明する。

【0070】ここで、第三者が車両1の開閉部の解除を要求する場合について説明すると、例えば、運送業者からの荷物を、駐車している車両1の車内（車室内又はトランクルーム内）に入れてもらう場合や、修理業者が車両1の修理を出張して行う場合が考えられる。尚、第三者が車両1の開閉部の解除を要求する場合としては、上記の2つの場合に限らず、その他の場合であってもよい。

【0071】ここでは、第三者としての運送業者が車両1に荷物を届ける場合を例に、第三者による車両の開閉部の遠隔解錠方法について、図5に示す遷移図を参照しながら説明する。

【0072】まず、第三者が第三者端末22を操作することにより、この第三者端末22から所有者端末21に解錠依頼を行い、この解錠依頼を所有者端末が受信する（ステップS11、ステップS12）。この解錠依頼は、第三者端末22から所有者端末21に例えば電子メールを送信することで行えばよい。このときに第三者を特定するデータも併せて送信する。具体的には、第三者の名称等を送信すればよい。

【0073】これと共に、この第三者端末22から情報センター3に解錠要求を行う（ステップS13）。このステップS13が、第三者端末22から、上記車両1の開閉部の解錠を要求する要求ステップに対応する。

【0074】この情報センター3への解錠要求は、上記情報センター3が提供する解錠要求ページ（図6参照）において行うように構成されている。このページは、上記第三者である運送業者の名称、電話番号、及び認証ID、並びに荷物を届け先である車両No（広島52け1234）をそれぞれ入力するように構成されている。ここで、認証IDは、各運送業者毎に予め発行されているものであるが、この認証IDは、解錠依頼を行う度に毎回発行するようにしてもよい。

【0075】また、上記解錠要求ページには、解錠を希望する上記車両の開閉部の箇所を指定するためのチェッ

クボックスが設けられている。このチェックボックスには、第三者に応じて、所定の箇所（所定の開閉部）に自動的にチェックが付されるように構成されている。具体的には、上記第三者が運送業者である場合には、トランクの箇所にチェックが付されるようになる。これにより、このトランクリッドの解錠を行うことが設定される。尚、上記第三者が修理業者である場合には、ボンネットの箇所にチェックが付されるようになる。

【0076】こうした第三者に応じて、所定の箇所（所定の開閉部）に自動的にチェックを付すことは、例えば上記解錠要求ページにおいて、第三者の名称、電話番号、及び認証ID等のデータを一旦情報センター3に送信し、これに応じて、この情報センター3が、解錠要求ページのチェックボックスにおける所定の箇所にチェックを付すように構成してもよい。また、情報センター3が解錠要求ページを提供するときに、予めこの解錠要求ページにプログラムを埋め込んでおき、第三者の名称、電話番号、及び認証ID等のデータを入力したときに、上記プログラムが、そのチェックボックスにおける所定の箇所にチェックを付すように構成してもよい。こうして、第三者に応じて所定の開閉部に自動的にチェックを付すことが、解錠を要求する第三者に応じて、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップに対応する。

【0077】また、この解錠要求ページでは、上記チェックボックスにおける所定の箇所に自動的にチェックが付されるのとは異なり、上記第三者端末22の操作により、上記チェックボックスにチェックを付すこと、又はチェックボックスのチェックを外すことが可能に構成されている。つまり、第三者が解錠を希望する開閉部を指定することも可能にされている。こうして、第三者端末22の操作により解錠要求ページにおけるチェックボックスにチェックを付したり、各チェックボックスのチェックを外したりした上で、これらの情報を情報センター3に送信することが、車両1に設けられた複数の開閉部のうち、第三者端末22の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップに対応する。

【0078】そして、この解錠要求ページで各情報を入力すれば、第三者端末22の操作により送信ボタンをクリックして、これらの情報を情報センター3に送信するようにする。

【0079】この解錠要求を受けた情報センター3は、第三者端末22から要求がされた旨と、解錠許可ページのURL等の各種データとを所有者端末21に送信する（ステップS14）。

【0080】上記情報センター3からの解錠要求を受信した所有者端末21では、上記受信したURLにより指定された解錠許可ページを開く（図7参照）。この解錠許可ページには、上記解錠要求ページに記載された内容である第三者の名称、電話番号、認証ID、及び開閉部

の解錠を希望する車両Nのそれぞれが、予め記載されている。この解錠許可ページでは、車両1の所有者は、車両IDの入力(KS262913CD88)をするように構成されている。

【0081】また、この解錠許可ページには、解錠を許可する上記車両の開閉部の箇所を指定するためのチェックボックスが設けられている。この解錠許可ページのチェックボックスには、上記解錠要求ページでチェックが付された箇所に対応する箇所に予めチェックが付されている。この解錠許可ページでは、上記所有者端末21の操作により、上記チェックボックスにチェックを付すこと、又はチェックボックスのチェックを外すことが可能に構成されている。つまり、第三者が解錠を希望する(要求する)開閉部を変更したり、追加・削除したりすることが、所有者端末21において可能に構成されている。

【0082】そして、車両1の開閉部の解錠を許可するときには、チェックボックスにおいて、その解錠を許可する開閉部に対応する箇所にチェックを付して、この解錠許可ページに設けられている許可ボタンをクリックする。これにより、そのデータが情報センター3に送信される(ステップS15)。このステップS15が、所有者端末21から、該所有者端末21の操作により上記解錠要求に対する許可をする許可ステップに対応する。一方、開閉部の解錠を許可しないときには、情報センター3への解錠許可の送信を行わない。つまり、上記解錠許可ページに設けられているキャンセルボタンをクリックする。これにより、所有者端末21から第三者端末22には、情報センター3を介して又は直接に、解錠を許可しない旨が通知される。

【0083】上記所有者端末21からの解錠許可を受信した情報センター3は、この所有者端末21から許可がされた旨と、解錠が許可がされた開閉部の箇所についての情報と、解錠要求プログラム及び解錠許可パスワード等の各種データとをネットワーク4を介して第三者端末22に送信する(ステップS16)。

【0084】第三者端末16は上記情報センター3から送信された解錠要求プログラム等を受信し(ステップS17)、上記解錠が許可がされた開閉部の箇所についての情報を、そのディスプレイ23に表示をする。このステップS17が、規制ステップにおいて解錠が規制された開閉部についての情報を、第三者端末22において報知する報知ステップに対応する。

【0085】ここで、この解錠要求プログラムについて説明すると、この解錠要求プログラムは、第三者が実際に開閉部を解錠するときに行うプログラムであって、具体的には、上記第三者端末22に、この第三者端末22を情報センター3にネットワーク4を介して接続する接続機能と、この第三者端末22から上記情報センター3に所定のデータを上記ネットワーク4を介して送

信する送信機能とを実行させるものである。尚、受信した解錠要求プログラムは、第三者端末22のRAM28に一旦記憶されると共に、この第三者端末22において所定の操作を行うことにより起動するように構成されている。

【0086】また、上記解錠許可パスワードは、車両1の所有者が開閉部の解錠を許可したときに発行されるものであり、車両1の開閉部の解錠を許可されている第三者であることを情報センター3において認証するために用いられる。

【0087】そして、第三者は、実際に車両1の開閉部を解錠したいときには、第三者端末22の操作スイッチ26を操作することによりこの解錠要求プログラムを起動させる。これにより、この第三者端末22から情報センター3に、解錠許可パスワードを含む所定のデータがネットワーク4を介して送信される(ステップS18)。

【0088】この第三者端末22からのデータを受信した情報センター3は、その解錠許可パスワードに基づいて車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けた第三者であるかの認証を行うと共に、第三者端末22からの解錠要求に関して、禁止条件が成立するか否かを判定する(ステップS19)。

【0089】ここで、上記禁止条件とは、この禁止条件が成立するときには車両1への解錠コードの送信を禁止する条件であって、具体的には、以下の3つの条件が設定されている。

- (I) 解錠要求をしたときの第三者端末と、そのときの車両とが所定距離以上離れているという条件
- (II) 第三者端末からの解錠要求が、情報センターが所有者端末からの解錠許可を受信してから所定時間以上経過してなされているという条件
- (III) 第三者端末からの解錠要求の回数が、所定回数以上であるという条件

つまり、第三者端末22と車両1とが所定距離以上離れているときには、解錠コードの送信を禁止することにより車両1の開閉部の解錠を禁止する。これは、第三者が車両1の近傍にいないときにその車両1の開閉部を解錠してしまうと、セキュリティが確保できなくなるためである。

【0090】また、第三者端末22からの解錠要求が、情報センター3が所有者端末21からの解錠許可を受信してから所定時間以上経過してなされているときは、解錠コードの送信を禁止することにより車両1の開閉部の解錠を禁止する。これは、余りに長時間、第三者による開閉部の解錠を可能にしたのではセキュリティ性が低下してしまうためである。

【0091】さらに、第三者端末22からの解錠要求が、所定回数よりも多くなされたときは、解錠コードの送信を禁止して開閉部の解錠を禁止する。これは、何度

も第三者による開閉部の解錠を許可したのではセキュリティ性が低下してしまうためである。

【0092】尚、第三者からの解錠要求に基づく開閉部の解錠は、一回だけに規制してもよいし、複数回可能にしてもよい。この開閉部の解錠を複数回可能にするのは、第三者が、開閉部を解錠した後に、続けてもう一度、同じ開閉部の解錠を行いたい場合（例えば運送業者である第三者が、開閉部を解錠して荷物を車内に運び込んだものの、荷物の積み残しに気づいた場合等）も考えられるためである。このように開閉部の解錠を複数回可能にした場合は、第三者は、車両1の所有者に対して再度、開閉部の解錠の依頼を行わなくても（つまり、上記ステップS11からの各ステップを行わなくても）、開閉部を解錠することができるようになる。このため、第三者の利便性が向上する。

【0093】ここで、第三者端末22と車両1との間の距離の検出は、車載機11における現在位置検出センサ12の検出結果と、第三者端末22における現在位置検出センサ211の検出結果とに基づいて行えばよい。

【0094】具体的には、上記第三者端末22の現在の位置のデータは、この第三者端末22から情報センター3に解錠要求プログラムによる解錠要求を行うときに（ステップS18）、現在位置検出センサ22の検出結果を併せて送信するようにすればよい。

【0095】また、車両1の現在の位置のデータについては、車載機11から情報センター3に直接提供する方法（第1の方法）と、所有者端末21を介して情報センター3に提供する方法（第2の方法）とが考えられる。

【0096】第1の方法では、上記情報センター3から車載機11に対して、現在位置のデータの提供をネットワーク4を介して要求すると共に、上記車載機11が、その要求に応じて現在位置のデータを情報センター3にネットワーク4を介して送信するように構成すればよい。この場合、上記情報センター3が車載機11に、現在位置データの提供を要求するタイミングとしては、第三者端末22に解錠要求プログラムを提供する直前（ステップS16）であってもよいし、第三者端末22から解錠要求プログラムによる解錠要求を受けたとき（ステップS19）であってもよい。

【0097】一方、第2の方法では、車両1の所有者がこの車両1を停車して施錠をしたときに、その車載機11と所有者端末21との間の近距離無線通信によって、この車載機11から所有者端末21にそのときの現在位置データを送信するようにしかつ、所有者端末21のRAM28にそのデータを記憶しておくようにすればよい。そして、この所有者端末21から情報センター3に、第三者端末22からの解錠要求に対する解錠許可を送信するときに（ステップS15）、その記憶している車両1の現在位置を上記情報センター3に送信するように構成すればよい。

【0098】尚、情報センター3が第三者端末22に解錠要求プログラムを提供する前に、この情報センター3が車両1の現在位置を取得している場合は、上記解錠要求プログラムを第三者端末22に送信するときに（ステップS16）、車両1の現在位置データも第三者端末22に送信するようにしてもよい。こうすれば、第三者は、荷物の届け先である車両1の位置を的確に認識することが可能になる。

【0099】そして、上記ステップS19の判定において、解錠要求をした第三者（第三者端末22）が、車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けていると共に、上記禁止条件が成立しないときには（NOのときには）、この情報センター3から車載機11に、ネットワーク4を介して解錠コードを送信する（ステップS112）。このとき送信される解錠コードは、上記解錠許可ページにおいて解錠が許可された開閉部を指定するものである。

【0100】一方、その第三者が、車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けていない、又は禁止条件が成立してしまうときには（YESのときには）、情報センター3から車載機11への解錠コードの送信を禁止する。

【0101】上記ステップS19において、解錠コードを送信することを禁止したときには、上記第三者端末22及び所有者端末21のそれぞれにおいて、エラーの旨（解錠コードの送信を禁止する旨）の表示を行うようにする（ステップS110、ステップS111）。

【0102】また、このエラー表示においては、開閉部の解錠が禁止された理由も表示されるようになっていいる。具体的には、車両1の所有者から開閉部の解錠の許可を受けていないこと、又は、第三者端末22と車両1とが所定距離以上離れているときに解錠要求がなされたこと（禁止条件（I）が成立）、解錠要求が、所有者端末21からの解錠許可を受けてから所定時間以上経過してなされたこと（禁止条件（II）が成立）、若しくは第三者端末22からの解錠要求の回数が所定回数以上であること（禁止条件（III）が成立）が、第三者端末22及び所有者端末21に表示されるようになっている。

【0103】こうして、ステップS14、ステップS16及びステップS19によって、所有者端末21からの解錠許可に応じて上記開閉部を解錠するための制御をする制御手段56が構成される。尚、この制御手段56は、解錠要求ページによって、解錠要求をした第三者に応じて車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するものに構成されている。

【0104】そして、上記情報センター3から上記車載機11に、ネットワーク4を介して解錠コードが送信されたときには、上記車載機11はこの解錠コードを受信すると共に、受信した解錠コードが正規のものであるか否かの判定を行う。正規の解錠コードであるときには、

上記施錠アクチュエータ13を駆動させて、上記解錠コードによって指定された開閉部の解錠を行う(ステップS112)。ここではトランクリッドが指定されているため、トランクリッドの解錠が行われる。一方、受信した解錠コードが正規のものでないときには、上記施錠アクチュエータ13の駆動を禁止して開閉部の解錠を行う。

【0105】そして、車両1の開閉部が解錠されると、車載機11から情報センター3に、開閉部が解錠された旨が通知される。この通知を受けた情報センター3は、その旨を所有者端末21に連絡をする(ステップS113)。これにより、所有者端末21のディスプレイ23には、図8に示すような、開閉部が解錠された旨と、開閉部が解錠された車両に関する情報(車両No)と、解錠を行った第三者を特定する情報(名称、電話番号及び認証ID)と、解錠された開閉部の情報とのそれぞれが記載された解錠確認のページが表示される。こうして、車両1の所有者は、開閉部がいつ開けられたのかを知ることができるようになる(ステップS114)。尚、上記解錠許可ページには、確認ボタンと、問い合わせボタンとが設けられており、解錠を確認したときには確認ボタンを押すことでその旨が情報センター3に送信されるように構成されている。一方、解錠を許可した憶えがない等のときには、問い合わせボタンを押すことにより、この解錠許可ページに記載されている第三者(運送業者)に対して連絡をすることが可能にされている。

【0106】また、上記開閉部が解錠されると、第三者である運送業者は開閉部(トランクリッド)を開けて車内に荷物を運び入れ、荷物の搬入が終了すれば、その開閉部を閉めることになる。このとき、上記車載機11は、その開閉部が閉められたことを開検出センサ14で検出し、その検出結果に基づいて施錠アクチュエータ13を駆動させて開閉部を施錠する(ステップS115)。この開閉部が施錠されたことは施錠検出センサ15で検出され、その検出結果に基づいて上記車載機11は、開閉部が施錠された旨を情報センター3に通知する。この通知を受けた情報センター3は、その旨を所有者端末21に連絡をする(ステップS116)。この連絡により、所有者端末21のディスプレイ23には、上記解錠確認ページと略同様に構成された施錠確認ページ(図示省略)が表示される。こうして、車両1の所有者は、開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる(ステップS117)。尚、この開閉部が施錠された旨は、情報センター3から第三者端末22にも通知される(ステップS118)。これにより、第三者も開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる。

【0107】このように、上記遠隔解錠システムAにおける遠隔解錠方法では、第三者端末22から情報センター3に、解錠要求プログラムによって車両1の開閉部の

解錠要求を送信する要求ステップがなされると(ステップS18)、この要求ステップにおいて送信される解錠許可パスワードに基づいて、所有者端末21から情報センター3に上記車両1の開閉部の解錠許可が送信されているか否かが判定され、解錠許可が送信されているときには上記情報センター3から車両1の車載機11に、解錠コードがネットワーク4を介して送信される(ステップS112)。こうして、上記車両1の開閉部が解錠される。

【0108】一方、第三者端末22から情報センター3に、車両1の開閉部の解錠要求が送信されたとしても、所有者端末21から情報センター3に開閉部の解錠許可が送信されていないことが判明したときには、情報センター3から車載機11への解錠コードの送信が禁止される(ステップS19～ステップS111)。従って、車両1の開閉部は解錠されない。

【0109】こうして、所有者端末21からの解錠許可があったことを条件に、第三者からの要求に基づく車両1の開閉部の解錠が行われるため、第三者が車両1の開閉部を解錠する場合でも、セキュリティを確保することができる。

【0110】そして、上記遠隔解錠システムAにおいては、解錠要求ページにおいて開閉部の解錠を要求する第三者に応じて解錠を行う開閉部が自動的に設定される。これにより、この第三者にとって必要な開閉部のみが解錠されるようになる。このため、セキュリティ性を向上させることができる。

【0111】また、上記解錠要求ページにおいては、第三者が解錠を希望をする開閉部を指定することも可能である。これによっても、上記車両1に設けられた複数の開閉部のうち、第三者にとって必要な開閉部のみを解錠することができるようになる。一方、第三者が解錠を希望しても、解錠許可ページにおいて所有者が解錠を許可しなければ、その開閉部は解錠されない。こうして、セキュリティ性を向上させることができる。

【0112】また、解錠が許可された開閉部の箇所についての情報は、第三者端末22において表示される(ステップS17)。これにより、第三者は、解錠を行うことが可能な開閉部を認識することができるようになるため、この第三者の利便性を向上させることができる。

【0113】－変形例－

上記第1実施形態に係る遠隔解錠システムAにおいては、解錠要求ページ(図6参照)及び解錠許可ページにおいて指定した開閉部のみが解錠されるように構成されているが、以下のような場合には、解錠を行うことが予め設定された開閉部以外の開閉部を解錠可能にすることで、特に第三者の利便性が向上する。

【0114】つまり、例えば第三者が運送業者であるため、トランクリッドの解錠のみが許可されたものとする

る。これにより、トランクリッドが解錠されたものの、運び入れる荷物が大きいとトランクルーム内にその荷物を収容することができない場合も起こり得る。このときは、上記荷物を車室内に運び入れることが考えられるが、ドアの解錠は規制されている。

【0115】そこで、上記第三者端末22から、上記解錠された開閉部（トランクリッド）とは異なる開閉部（例えばドア）の解錠を要求する第2要求ステップを備えるようにしてもよい。すなわち、解錠を規制された開閉部の解錠を新たに要求することを可能にするのである。

【0116】このときは、上記所有者端末21から、上記第2要求ステップにおける解錠要求に対する許可をする第2許可ステップを備えるようにしてもよい。この第2許可ステップは、第2要求ステップがされることを想定して、上記第三者端末からの第2要求ステップがされる前に予め行うようにしてもよい。つまり、ステップS112で解錠を行う開閉部（上記の例ではトランクリッド）を設定する（第1許可）のに加えて、この第1許可によって解錠を行う開閉部とは別の開閉部（例えばドア）の解錠を予め設定しておく（第2許可）のである。これは、例えば解錠許可ページにおいて設定可能に構成してもよい。

【0117】また、情報センター3は、上記ステップS112では、第1許可に係る開閉部のみを解錠するようにし、上記第三者端末22からの第2要求があったときには、上記所有者端末21からの第2許可が設定されていることを条件に、この第2許可に係る開閉部を解錠するようにする（解錠コードを新たに送信する）ようにしてもよい。これにより、第三者端末22からの第2要求がないときには、第2許可に係る開閉部は解錠されないようになる。

【0118】こうすることで、上述したような場合においても、第三者は、第2要求を行えば所有者端末21への解錠の依頼を一から行わなくても（すなわちステップS11からの各ステップを行わなくても）新たな開閉部を解錠することが可能になる。このため、この第三者の利便性を向上させることができる。また、車両1の所有者も第2許可を予め設定しておく、上記第三者端末22からの第2要求がなされたときには上記所有者端末21において何の操作もしなくてもよい。これにより、上記車両1の所有者の利便性も向上させることができる。

【0119】＜第2実施形態＞図9は、第2実施形態に係る遠隔解錠システムBを示し、このものは、車両1に搭載された車載機11と、この車両1の所有者が有する所有者端末21と、上記車両1の所有者以外の第三者が有する第三者端末22とがネットワーク4を介して互いに接続されて構成されている。すなわち、上記第1実施形態における情報センターがない構成である。

【0120】そして、この第2実施形態に係る遠隔解錠

システムBは、車両1に設けられた開閉部を解錠するための解錠コードを、上記所有者端末21から車載機11に上記ネットワーク4を介して送信することにより、上記車両1の開閉部を遠隔により解錠するシステムに構成されている。

【0121】尚、上記ユーザー端末2のうち、所有者端末21のRAM28には、車両1の開閉部を解錠するための解錠コードが記憶されている。また、この所有者端末21解錠制御プログラムを備えており、この解錠制御プログラムは、上記所有者端末21に、車両の開閉部の解錠許可を設定可能にさせる許可設定機能と、他のユーザー端末（第三者端末22）から上記ネットワーク4を介して送信された解錠要求を受信させる受信機能と、該解錠要求に応じて、上記解錠許可が予め設定されていることを条件に、上記解錠コードを上記ネットワーク4を介して上記車両に送信させる送信機能とを実行させるように構成されている。

【0122】その他の車載機11の構成、並びにユーザー端末2及びネットワーク4の構成については、上記第1実施形態における車載機11、ユーザー端末2及びネットワーク4の構成と同様であるため、同一部材には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0123】この遠隔解錠システムBにおいても、車両1の所有者が、所有者端末21を介してこの車両1の開閉部を解錠する場合と、上記車両1の所有者とは異なる第三者が、所有者端末21を介してこの車両1の開閉部を解錠する場合との2つの場合において、車両1の開閉部を遠隔解除することが可能に構成されている。

【0124】車両1の所有者が開閉部の解錠を行う場合には、車両1の所有者が所有者端末21を操作することにより、この所有者端末21から車載機11に解錠コードをネットワーク4を介して送信する。これにより、上記解錠コードを受信した車載機11は、上述したように、施解錠アクチュエータ13を作動させて車両1の開閉部を解錠する。こうして、車両1の所有者が、その車両1の開閉部の解錠を行うことができるようになる。

【0125】次に、第三者が開閉部の解錠を行う場合について、第三者としての運送業者が車両1に荷物を届ける場合を例に、図10に示す遷移図を参照しながら説明する。

【0126】まず、第三者が第三者端末22を操作することにより、この第三者端末22から所有者端末21に開閉部の解錠を依頼（要求）する（ステップS21）。この解錠依頼は、解錠要求ページ（図6参照）において行う。上述したように、この解錠要求ページのチェックボックスには、第三者に応じて、所定の箇所（所定の開閉部）に自動的にチェックが付されるように構成されていると共に、第三者端末22の操作により、上記チェックボックスにチェックを付すこと、又はチェックボックスのチェックを外すことが可能に構成されている。従っ

て、ステップS21が、解錠を要求する第三者に応じ、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップ、又は車両1に設けられた複数の開閉部のうち、第三者端末22の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップに対応する。

【0127】そして、上記第三者端末22からの解錠依頼を受けた所有者端末21では(ステップS22)、開閉部の解錠を許可するときには解錠許可の設定を行う。この解錠許可の設定は、上記解錠制御プログラムにより行われ、具体的には、上記所有者端末21のディスプレイ23に表示される解錠許可ページ(図7参照)において行われる。

【0128】そして、車両1の開閉部の解錠を許可するときには、上記解錠許可ページのチェックボックスにおいて、解錠を許可する開閉部に対応する箇所にチェックを付した状態で、この解錠許可ページに設けられている許可ボタンをクリックする。これにより、許可フラグが立てられて、解錠許可が設定されるように構成されている。このとき、上記許可フラグに対応付けられて、第三者の名称等がRAM28に記憶されるように構成されている。

【0129】こうして、解錠許可を設定したときには、その旨が上記所有者端末21から第三者端末22に通知される。これにより、第三者端末22において、解錠が行われる開閉部を確認することができるようになる(報知ステップ)。

【0130】尚、開閉部の解錠を許可しないときには解錠許可の設定を行わない(解錠許可ページにおけるキャンセルボタンをクリックする)。この場合は、所有者端末21から第三者端末22に、解錠を許可しない旨が通知される。

【0131】そして、車両1の所有者により開閉部の解錠が許可された第三者は、実際に上記開閉部を解錠しようとするときには、第三者端末22の操作により、開閉部の解錠要求を上記所有者端末21にネットワーク4を介して送信する(ステップS23)。この所有者端末21に送信される解錠要求には、解錠を要求する旨の信号と、第三者を特定するためのデータとが含まれる。

【0132】この第三者端末22からの解錠要求を受信した所有者端末21は、解錠制御プログラムにより、その受信した第三者を特定するためのデータに基づき、その第三者についての許可フラグが立てられているか、すなわち、この解錠要求に係る第三者に対して開閉部の解錠の許可を設定しているか否かを判定する。この判定と共に、第三者端末22からの解錠要求に関して、上記の(I)～(III)の禁止条件が成立するか否かを判定する(ステップS24)。

【0133】そして、上記ステップS24の判定において、解錠要求をした第三者(第三者端末22)が、開閉

部の解錠の許可が設定されている第三者であると共に、上記禁止条件が成立しないときには(YESのときには)、この所有者端末21から車載機11に、ネットワーク4を介して解錠コードを送信する(ステップS25)。このとき送信される解錠コードは、上記解錠許可ページにおいて解錠が許可された開閉部を指定するものである。

【0134】一方、その第三者が、開閉部の解錠許可が設定されていない第三者である、又は禁止条件が成立してしまうときには(YESのときには)、所有者端末21から車載機11への解錠コードの送信を禁止する。上記ステップS24において、解錠コードを送信することを禁止したときには、上記第三者端末22において、エラーの旨(解錠コードの送信を禁止する旨)と、禁止の理由とが表示されるようにする(ステップS26)。

【0135】こうして、ステップS22、ステップS24及びステップS25によって、解錠許可に応じて開閉部を解錠するための制御をする制御手段213が構成される。尚、この制御手段213は、解錠要求ページによって解錠要求をした第三者に応じて、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するものである。

【0136】そして、上記所有者端末21から上記車載機11に、ネットワーク4を介して解錠コードが送信されたときには、上記車載機11は、この解錠コードを受信すると共に、受信した解錠コードが正規のものであるか否かの判定を行う。正規の解錠コードであるときには、上記施解錠アクチュエータ13を駆動させて、上記解錠コードにより指定された開閉部の解錠を行う(ステップS27)。一方、受信した解錠コードが正規のものでないときには、上記施解錠アクチュエータ13の駆動を禁止して開閉部の解錠を禁止する。

【0137】そして、車両1の開閉部が解錠されると、車載機11から所有者端末21及び第三者端末22に開閉部が解錠された旨が通知され、図8に示すように、上記所有者端末21及び第三者端末22においてその旨が表示されるようになる(ステップS28～ステップS210)。

【0138】また、上記解錠された開閉部が閉められると、上記車載機11は、その開閉部が閉められたことを開検出センサ14で検出し、その検出結果に基づいて施解錠アクチュエータ13を駆動させて開閉部を施錠する(ステップS211)。この開閉部が施錠されたことは施錠検出センサ15で検出され、その検出結果に基づいて上記車載機11は、開閉部が施錠された旨を所有者端末21及び第三者端末22に通知する(ステップS212)。これにより、上記所有者端末21及び第三者端末22には、その旨が表示される(ステップS213、ステップS214)。

【0139】尚、この第2実施形態においても、上記開

閉部が解錠された後に、上記第三者端末22から、上記解錠された開閉部とは異なる開閉部の解錠を要求する第2要求ステップを備えるようにしてもよいのは、上記第1実施形態と同様である。

【0140】<第3実施形態>図11は、第3実施形態に係る遠隔解錠システムCの構成を示しており、このものは、車載機111がネットワーク4に接続されていない点が、上記第1実施形態とは異なる。

【0141】つまり、図12に示すように、上記車載機111は、ネットワーク4におけるデータ通信を行う通信装置を備えておらず、ユーザー端末2との間で近距離の無線データ通信を行う近距離無線通信装置19のみを備えている。上記車載機111のその他の構成は、上記第1実施形態のものと同様であるため、同一部材には同一符号を付してその詳細な説明は省略する。また、上記遠隔解錠システムCにおけるユーザー端末2、情報センター3、ネットワーク4及び情報処理装置5の構成は上記第1実施形態と同様であるため、同一部材には同一符号を付してその詳細な説明は省略する（図3及び図4参照）。

【0142】このように、この遠隔解錠システムCにおいては、車載機111がネットワーク4に接続されていないため、上記第1実施形態のように情報センター3から車載機111にネットワーク4を介して解錠コードを送信することができない。このため、この遠隔解錠システムCにおいては、ユーザー端末2（所有者端末21又は第三者端末22）からの解錠要求を受けた情報センター3は、そのユーザー端末2に、解錠実行プログラムと解錠コードとを、ネットワーク4を介して送信するように構成されている。

【0143】つまり、上記情報センター3に設置された情報処理装置5は、上記所有者端末21又は第三者端末22からネットワーク4を介して送信された解錠要求を通信装置52によって受信すると共に、データベース55を参照することにより、開閉部を解錠するための解錠コードと解錠実行プログラムとを、上記所有者端末21又は第三者端末22に対しネットワーク4を介して送信するように構成されている。

【0144】一方、上記解錠コード及び解錠実行プログラムを受信したユーザー端末2は、その解錠コード及び解錠実行プログラムを、一旦RAM28に記憶するようにする。ここで、上記解錠実行プログラムについて説明すると、この解錠実行プログラムは、車両所有者又は第三者が実際に開閉部を解錠するときに実行するプログラムであり、このユーザー端末2において所定の操作を行うことにより起動するように構成されている。また、この解錠実行プログラムは、上記ユーザー端末2に、このユーザー端末2から車載機111に、解錠コードを近距離無線通信によって送信する送信機能を実行させるように構成されている。つまり、この解錠実行プログラム

と、解錠コードとを受信したユーザー端末2は、いわゆるキーレスエントリーシステムにおける送信機と同様の機能を有するものとなる。

【0145】尚、上記解錠実行プログラムを予めユーザー端末2が有するようにしてもよい。この場合は、上記情報センター3からユーザー端末2には解錠コードのみを送信するように構成すればよい。

【0146】上記車載機111は、情報センター3からネットワーク4を介して送信された解錠コードを通信装置18によって受信することに代えて、ユーザー端末2から近距離無線通信により送信された解錠コードを近距離無線通信装置19によって受信する点を除けば、上記第1実施形態における車載機111と同様の動作を行うため、その詳細な説明は省略する。

【0147】－車両の所有者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法－

次に、車両1の所有者が開閉部の解錠を遠隔で行う場合における遠隔解錠方法について説明する。このときは先ず、車両1の所有者が所有者端末21を操作することにより、この所有者端末21から情報センター3に車両1の開閉部の解錠を要求する旨の解錠要求をネットワーク4を介して送信する。この解錠要求は、所有者ID及びパスワード、車両ID、並びに解錠を希望する開閉部をそれぞれ入力するように構成された解錠要求ページ（図示省略）において行うようにしてもよい。

【0148】上記所有者端末21からの解錠要求を受信した情報センター3（情報処理装置5）は、所有者ID及びパスワードによってその所有者の認証を行い、本人であることが確認できたときには、データベース55を参照してその車両IDに対応する解錠コードであって指定された開閉部を解錠するための解錠コードと、解錠実行プログラムとを、ネットワーク4を介して所有者端末21に送信する。

【0149】上記解錠コードを受信した所有者端末21は、上述したように、上記解錠コードと解錠実行プログラムをRAM28に記憶しておき、車両1の開閉部を解錠するときに、上記所有者端末21において所定の操作をすることで上記解錠実行プログラムを起動させる。上記解錠実行プログラムを実行すると、この所有者端末21から車載機111に、解錠コードが近距離無線通信によって送信される。

【0150】上記解錠コードを受信した車載機111は、上述したように、施解錠アクチュエータ13を作動させて、解錠コードによって指定された開閉部を解錠する。こうして、車両1の所有者が、その車両1の開閉部の解錠を行うことができるようになる。

【0151】－第三者が開閉部の解錠を行う場合の遠隔解錠方法－

車両1の所有者とは異なる第三者が、この車両1の開閉部の解錠を行う場合における遠隔解錠方法について、第

三者としての運送業者が荷物を車両1に届ける場合を例に、図13に示す遷移図を参照しながら説明する。

【0152】ステップS31～ステップS35は上記第1実施形態におけるステップS11～ステップS15（図5参照）と同様である。すなわち、ステップS33における解錠要求は、解錠要求ページ（図6参照）において行うものである。すなわち、この解錠要求ページには、解錠を希望する上記車両の開閉部の箇所を指定するためのチェックボックスが設けられており、このチェックボックスには、第三者に応じて、所定の箇所（所定の開閉部）に自動的にチェックが付されるように構成されている。また、上記第三者端末22の操作により、上記チェックボックスにチェックを付すこと、又はチェックボックスのチェックを外すことも可能に構成されている。従って、このステップS33が、解錠を要求する第三者に応じて、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップ、又は車両1に設けられた複数の開閉部のうち、第三者端末22の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップに対応する。

【0153】一方、上記ステップS35における解錠許可の送信は、解錠許可ページ（図7参照）において行うものである。この解錠許可ページにおいては、上述したように、上記所有者端末21の操作により、解錠を許可する開閉部を指定するチェックボックスにチェックを付すこと、又はチェックボックスのチェックを外すことも可能に構成されている。このステップS35が、所有者端末21の操作により解錠要求に対する許可をする許可ステップに対応する。

【0154】こうして、上記所有者端末21からの解錠許可を受けた情報センター3は、この所有者端末21から許可がされた旨と、解錠が許可がされた開閉部の箇所についての情報と、解錠コード及び解錠実行プログラム等の各種データとをネットワーク4を介して第三者端末22に送信する（ステップS36）。このとき送信される解錠コードは、上記解錠許可ページにおいて解錠が許可された開閉部を指定するものである。つまり、上記ステップS36により、所有者端末21からの解錠許可に応じて上記開閉部を解錠するための制御をする制御手段56が構成される。尚、この制御手段56は、解錠要求ページによって、解錠要求をした第三者に応じて車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するものである。

【0155】上記第三者端末22は、上記情報センター3から送信された解錠実行プログラム等を受信し（ステップS37）、上記解錠が許可がされた開閉部の箇所についての情報をそのディスプレイ23に表示をする（報知ステップ）と共に、解錠実行プログラム等はRAM28に記憶する。

【0156】第三者は、車両1の開閉部を解錠を行うと

きには、第三者端末22において所定の操作を行うことで、上記解錠実行プログラムを起動させる。このとき、この解錠実行プログラムによって、この第三者端末22では、第三者端末22の操作（解錠実行プログラムの実行）に関して、所定の禁止条件が成立するか否かを判定する。禁止条件が成立しないときには解錠コードを近距離無線通信によって車載機111に送信する（ステップS38）一方、上記禁止条件が成立するときには、車載機111への解錠コードの送信を禁止する。

【0157】ここで、上記禁止条件は、以下の4つの条件が設定されている。

（i）開閉部を解錠するための操作をしたときの第三者端末22と、そのときの車両1とが所定距離以上離れているという条件

（ii）第三者端末22における操作により開閉部を解錠した回数が、所定回数以上であるという条件

（iii）第三者端末22において行った開閉部を解錠するための操作の回数が、所定回数以上であるという条件

（iv）第三者端末22における操作によって最初に開閉部を解錠してから所定時間経過しているという条件

上記（i）の禁止条件は、第1実施形態における（I）の禁止条件に対応するものであり、第三者端末22と車両1とが所定距離以上離れているときには、解錠コードの送信を禁止することにより車両1の開閉部の解錠を禁止する。

【0158】また、上記（ii）の禁止条件は、第1実施形態における（III）の禁止条件に対応するものであり、第三者端末22における操作により車両1の開閉部を解錠した回数が、所定回数よりも多くなされたときは、解錠コードの送信を禁止して開閉部の解錠を禁止する。

【0159】さらに、上記（iii）の禁止条件は、上記（ii）の禁止条件に類似したものであるが、（ii）の禁止条件における「開閉部を解錠した回数」と、（iii）の条件における「操作の回数」とは必ずしも一致しないために設けられた条件である。つまり、第三者端末22において操作をすることにより解錠コードを送信しても、例えば通信不良等によって車載機111がその解錠コードを受信できなかったとき等には開閉部は解錠されない。このため、解錠コードの送信を規制する条件としては、「開閉部を解錠した回数」に基づく条件と、「操作の回数」に基づく条件との二つの条件が考えられる。尚、上記（ii）の禁止条件と、（iii）の禁止条件とは、いずれか一方のみを設定してもよい。

【0160】加えて、（iv）の禁止条件は、第三者端末22における操作によって最初に開閉部を解錠してから所定時間以内であれば解錠コードの送信を行う一方、この所定時間が経過すれば解錠コードの送信を禁止する。これは、余りに長時間、第三者による開閉部の解錠を可能にしたのではセキュリティ性が低下してしまうため

ある。

【0161】上記禁止条件が成立するため、第三者端末22から車載機111への解錠コードの送信が禁止されたときには、上記解錠実行プログラムは、上記第三者端末22に、ディスプレイ23においてエラーの旨の表示を行う表示機能と、所有者端末21に対してエラーの旨の電子メールを送信する送信機能とを実行させる。尚、上記のエラー表示においては、解錠コードの送信が禁止された理由も表示されるようになっている。具体的には、第三者端末22と車両1とが所定距離以上離れているときに第三者端末22の操作がなされたこと（禁止条件(i)が成立）、開閉部の解錠回数が所定回数以上であること（禁止条件(ii)が成立）、第三者端末22における操作回数が所定回数以上であること（禁止条件(iii)が成立）、又は最初に開閉部を解錠してから所定時間経過していること（禁止条件(iv)が成立）が、第三者端末22及び所有者端末21におけるディスプレイ23に表示されるようになる。

【0162】一方、上記の禁止条件が成立することなく、第三者端末22から車載機111に解錠コードが送信されたとき（ステップS38）には、上記車載機111は、上記第三者端末22からの解錠コードの正誤を判別して、正規の解錠コードである場合には、上記解錠コードによって指定された開閉部の解錠を行う（ステップS39）。またこのとき、上記第三者端末22から情報センター3には、開閉部を解錠した旨の通知がなされ、この通知を受けた情報センター3は所有者端末21に連絡をする（ステップS310、ステップS311）。こうして、上記所有者端末21のディスプレイ23には、図8に示すような解錠確認ページが表示される。

【0163】そして、上記解錠された開閉部が閉められたときには、上記車載機111は、その開閉部が閉められたことを開検出センサ14で検出し、その検出結果に基づいて施錠解アクチュエータ13を駆動させて開閉部を施錠する（ステップS312）。この開閉部が施錠されたことは施錠検出センサ15で検出され、その検出結果に基づいて上記車載機111は、近距離無線通信によって開閉部が施錠された旨を第三者端末22に通知する。これにより、第三者は開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる。また、上記通知を受けた第三者端末22は、その旨を情報センター3に通知する（ステップS313）。そして、通知を受けた情報センター3は、その旨を所有者端末21に連絡をする（ステップS314）。これにより、車両1の所有者は、開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる（ステップS315）。

【0164】尚、この第3実施形態においても、上記開閉部が解錠された後に、上記第三者端末22から、上記解錠された開閉部とは異なる開閉部の解錠を要求する第2要求ステップを備えるようにしてもよい。

【0165】この場合は、上記所有者端末21から、この所有者端末21の操作により予め第1及び第2許可を行うようにし、上記情報センター3から第三者端末22には、ステップS36では、上記第1許可に係る解錠コードのみを提供する一方、上記第三者端末22からの第2要求があったときには、上記第2許可に係る解錠コードを第三者端末22に提供するようにしてもよい。

【0166】また、これとは異なり、上記情報センター3から第三者端末22には、ステップS36において、上記第1許可に係る解錠コードと、第2許可に係る解錠コードとの2つの解錠コードのようにしてもよい。そして、上記ステップS38では、上記第1許可に係る解錠コードのみを車載機111に送信する一方、上記第三者端末22において所定の操作を行うことにより（第2要求を行うことにより）、この第三者端末22から車載機111に、上記第2許可に係る解錠コードを送信するように構成してもよい。

【0167】＜第4実施形態＞図14は、第4実施形態に係る遠隔解錠システムDの構成を示しており、このものでは、車載機111がネットワーク4に接続されていない点が、上記第2実施形態とは異なる。

【0168】この遠隔解錠システムDにおける車載機111は、上記第3実施形態における車載機111と同様であるため、その説明は省略する。また、この遠隔解錠システムDにおけるユーザー端末2及びネットワーク4の構成は上記第1実施形態と同様であるため、同一部材には同一符号を付してその詳細な説明は省略する（図3参照）。尚、上記ユーザー端末2のうち、所有者端末21には、上記第3実施形態のものと同様に解錠コードが記憶されている。

この遠隔解錠システムDにおいて車両1の所有者が開閉部の解錠を行うときは、上記第2実施形態のように解錠コードをネットワーク4を介して車載機111に送信するのではなく、上記解錠コードを近距離無線通信によって車載機111に送信するようにする。

【0169】一方、この遠隔解錠システムDにおいて車両1の所有者とは異なる第三者が開閉部の解錠を行うときは、次のようになる。ここでは、第三者としての運送業者が荷物を車両1に届ける場合を例に、図15に示す遷移図を参照しながら説明する。

【0170】まず、第三者が第三者端末22を操作することにより、この第三者端末22から所有者端末21に開閉部の解錠を依頼（要求）する（ステップS41）。これは、上記解錠要求ページにおいて行われ、この解錠要求ページにおけるチェックボックスには、第三者に応じて、所定の箇所（所定の開閉部）に自動的にチェックが付されるように構成されていると共に、第三者端末22の操作により、上記チェックボックスにチェックを付すこと、又はチェックボックスのチェックを外すことが可能に構成されている。従って、ステップS41が、解

錠を要求する第三者に応じて、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制する規制ステップ、又は車両1に設けられた複数の開閉部のうち、第三者端末22の操作により指定された開閉部の解錠を要求する要求ステップに対応する。

【0171】そして、上記第三者端末22からの解錠依頼を受けた所有者端末21では(ステップS42)、解錠許可ページ(図7参照)において開閉部の解錠を許可する。すなわち、上記解錠許可ページのチェックボックスにおいて、解錠を許可する開閉部に対応する箇所にチェックを付した状態で、この解錠許可ページに設けられている許可ボタンをクリックする。これにより、解錠コード等が上記第三者端末22にネットワーク4を介して送信される(ステップS43)。ここで送信される解錠コードは、上記解錠許可ページにおいて解錠が許可された開閉部を指定するものである。尚、開閉部の解錠を許可しないときには解錠コードの送信を行わない(キャンセルボタンをクリックする)。こうして、ステップS42及びステップS43によって、解錠許可に応じて開閉部を解錠するための制御をする制御手段213が構成される。尚、この制御手段213は、解錠要求ページによって、解錠要求をした第三者に応じて車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するものである。

【0172】そして、上記第三者端末22は上記所有者端末21から送信された解錠コードを受信し、この解錠コードをRAM28に記憶しておく。このとき、この第三者端末22において、解錠が許可された開閉部に関する情報が表示されることになる(報知ステップ)。

【0173】そして、上記第三者は、車両1の開閉部を解錠を行うときには、第三者端末22において所定の操作を行うことで、上記解錠実行プログラムを起動させる。このとき、この解錠実行プログラムによって、この第三者端末22では、上記第三者端末22の操作(解錠実行プログラムの実行)に関して、上記(i)～(iv)の禁止条件が成立するか否かを判定する。そして、禁止条件が成立しないときには解錠コードを近距離無線通信によって車載機111に送信する(ステップS44)一方、上記禁止条件が成立するときには、車載機111への解錠コードの送信を禁止する。

【0174】上記禁止条件が成立するため、第三者端末22から車載機111への解錠コードの送信が禁止されたときには、上記解錠実行プログラムは、上記第三者端末22に、ディスプレイ23においてエラーの旨と、解錠コードの送信が禁止された理由との表示を行う表示機能と、所有者端末21に対してエラーの旨の送信する送信機能とを実行させる。

【0175】一方、上記の禁止条件が成立することなく、第三者端末22から車載機111に解錠コードが送信されたときには、上記車載機111は、上記第三者端

末22からの解錠コードの正誤を判別して、正規の解錠コードである場合には、上記解錠コードによって指定された開閉部の解錠を行う(ステップS45)。またこのとき、上記第三者端末22から所有者端末21には、開閉部を解錠した旨の通知がなされる(ステップS46、ステップS47)。これにより、所有者端末21のディスプレイ23には、図8に示す解錠確認ページが表示される。

【0176】そして、上記解錠された開閉部が閉められると、上記車載機111は、その開閉部が閉められたことを開検出センサ14で検出し、その検出結果に基づいて施錠アクチュエータ13を駆動させて開閉部を施錠する(ステップS48)。この開閉部が施錠されたことは施錠検出センサ15で検出され、その検出結果に基づいて上記車載機111は、近距離無線通信によって開閉部が施錠された旨を第三者端末22に通知する。これにより、第三者は開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる。また、上記通知を受けた第三者端末22は、その旨を所有者端末21に通知する(ステップS49)。これにより、車両1の所有者は、開閉部が施錠されたことを確認することができるようになる(ステップS410)。

【0177】尚、この第4実施形態においても、上記第3実施形態において述べたように、上記第三者端末22から、上記解錠された開閉部とは異なる開閉部の解錠を要求する第2要求ステップを備えるようにしてもよい。

【0178】<他の実施形態>尚、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その他種々の実施形態を包含するものである。すなわち、上記実施形態では、解錠要求ページで、第三者に応じてチェックボックスにおける所定の箇所(所定の開閉部)に自動的にチェックを付すことにより、解錠を要求する第三者に応じて、車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を規制するようにしているが、これとは異なり次のようにしてもよい。すなわち、この解錠要求ページには、解錠を希望する開閉部の箇所を指定するためのチェックボックスを設けないようにする。そして、上記情報センター3又は所有者端末21において、解錠を要求する第三者に応じて車両1に設けられた複数の開閉部のうち解錠を行う開閉部を設定し、この情報センター3又は所有者端末21から、車載機111又は第三者端末22に解錠コードを送信するときには(ステップS19、ステップS25、ステップS36、又はステップS43)、この設定した開閉部を指定する解錠コードを送信するようにする。こうすることで、解錠を行う開閉部を規制するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係る遠隔解錠システムの構成を示すブロック図である。

【図2】第1及び第2実施形態における車載機の構成を

示すブロック図である。

【図3】所有者端末及び第三者端末の構成を示すブロック図である。

【図4】情報センターの構成を示すブロック図である。

【図5】第1実施形態の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

【図6】解錠要求ページを示す図である。

【図7】解錠許可ページを示す図である。

【図8】解錠確認ページを示す図である。

【図9】第2実施形態に係る遠隔解錠システムの構成を示すブロック図である。

【図10】第2実施形態の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

【図11】第3実施形態に係る遠隔解錠システムの構成を示すブロック図である。

【図12】第3及び第4実施形態における車載機の構成

を示すブロック図である。

【図13】第3実施形態の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

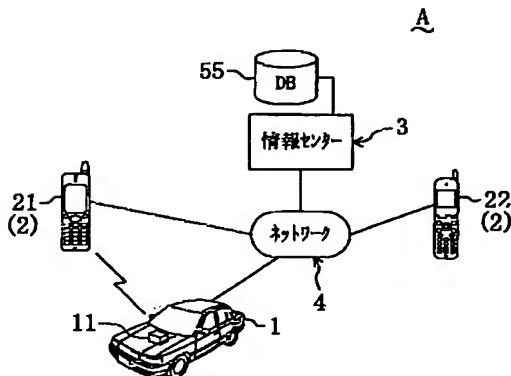
【図14】第4実施形態に係る遠隔解錠システムの構成を示すブロック図である。

【図15】第4実施形態の遠隔解錠方法に係る遷移図である。

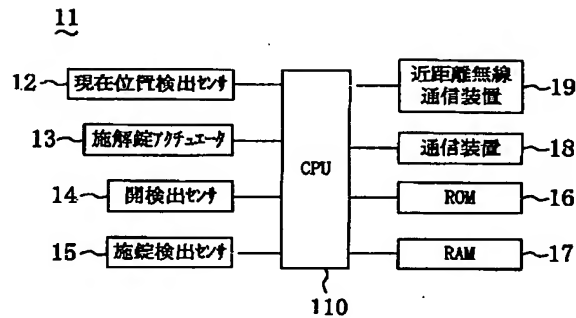
【符号の説明】

1	車両
11, 111	車載機
21	所有者端末（ユーザー端末）
22	第三者端末
213	制御手段（ユーザー端末）
3	情報センター
5	情報処理装置
56	制御手段（情報処理装置）

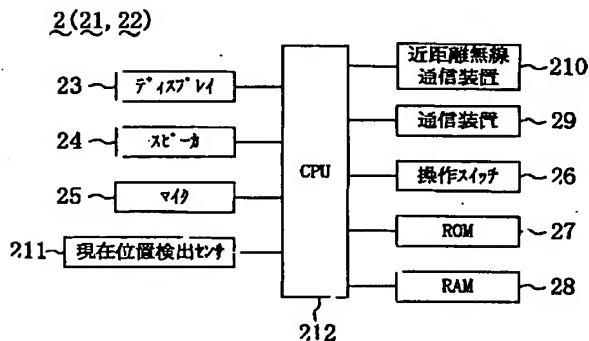
【図1】



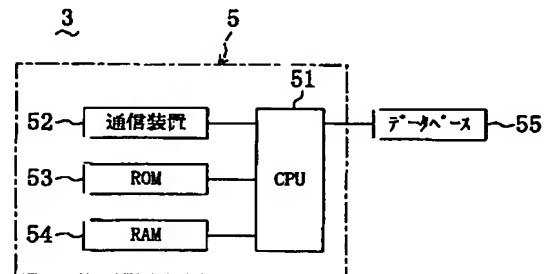
【図2】



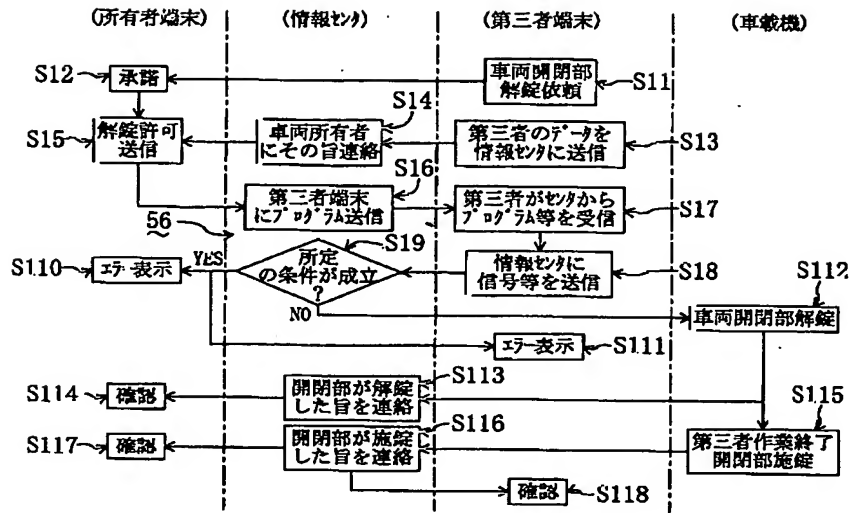
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

解錠要求	
車両ID	2001-04-20
車両No.: 広島 b2 け 1234	16:30
作業者ID入力 名称: シロイ運送 電話番号: 090-1234-5678 認証ID: AX0881C	
開閉箇所指定 <input type="checkbox"/> ドア <input checked="" type="checkbox"/> トランク <input type="checkbox"/> ホンネット <input type="checkbox"/> 給油口	
送信	キャンセル

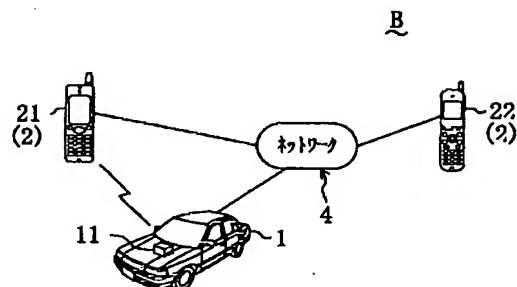
【図7】

解錠許可	
車両ID入力	2001-04-20
車両No.: 広島 b2 け 1234	16:30
車両ID: KS262913CD88	
作業者ID 名称: シロイ運送 電話番号: 090-1234-5678 認証ID: AX0881C	
開閉箇所指定 <input type="checkbox"/> ドア <input checked="" type="checkbox"/> トランク <input type="checkbox"/> ホンネット <input type="checkbox"/> 給油口	
許可	キャンセル

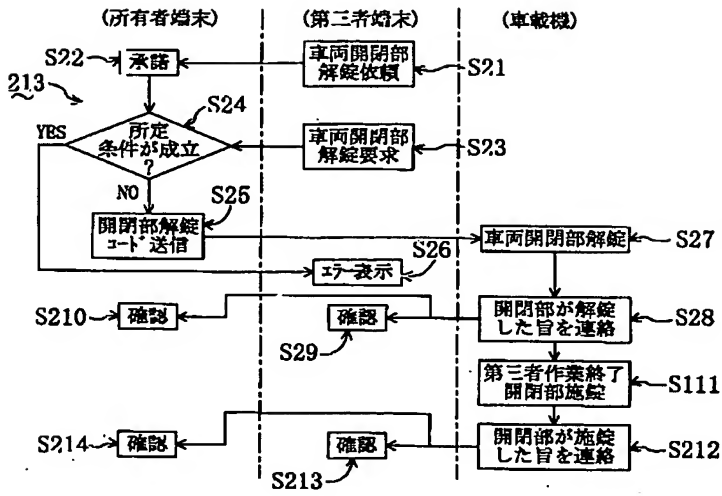
【図8】

解錠確認	
次の車両の「トランク」が下記作業者により開けられました。	
車両ID	2001-04-20
車両No.: 広島 b2 け 1234	16:30
作業者ID 名称: シロイ運送 電話番号: 090-1234-5678 認証ID: AX0881C	
開閉可能指定 <input type="checkbox"/> ドア <input checked="" type="checkbox"/> トランク <input type="checkbox"/> ホンネット <input type="checkbox"/> 給油口	
確認	問合せ

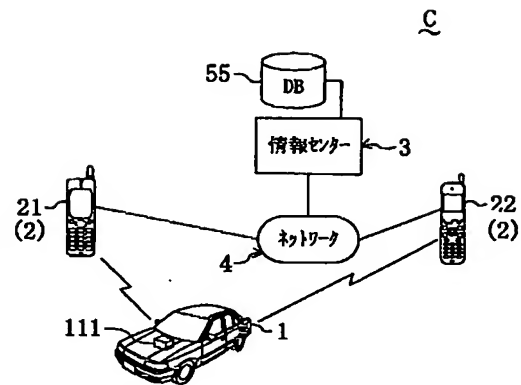
【図9】



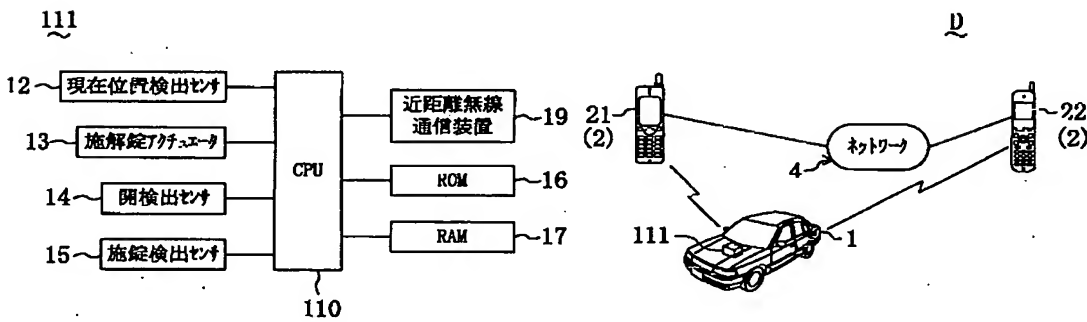
【図10】



【図11】

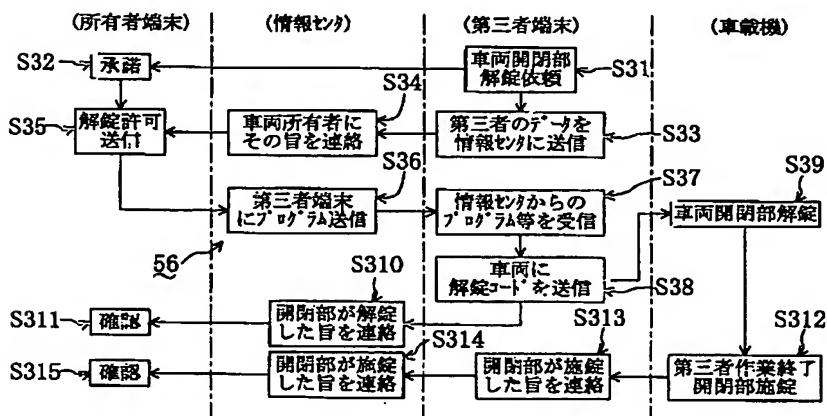


【図12】

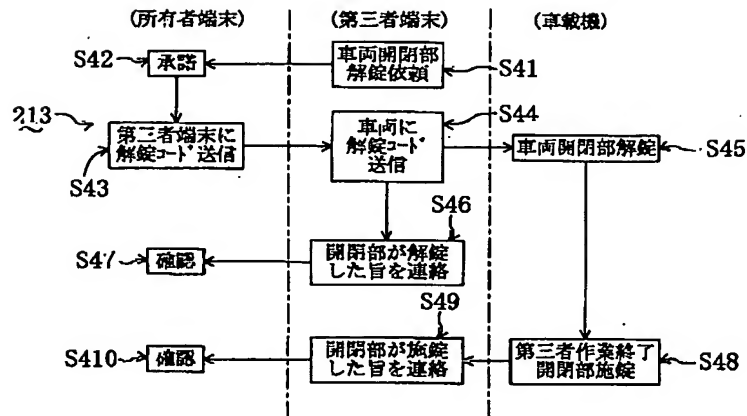


【図14】

【図13】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 Q 9/00

識別記号

3 2 1

F I

H 0 4 Q 9/00

3 2 1 Z

(参考)

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 BB42 BB49 BB59
 CC12 CC21 CC27 CC29 DD01
 DD06 EE04 FF24 FF36 HH01
 JJ03 KK03 LL01 LL05 LL14
 LL15 SS02 SS08 TT03 UU01
 VV01
 5C084 AA04 AA07 BB01 BB33 BB40
 CC02 DD07 EE06 FF02 FF08
 FF21 FF27 GG17 GG43 GG52
 5K048 AA15 BA42 BA52 DC01 DC07
 FB05 HA03
 5K101 KK11 LL12 MM07 NN02